



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203218590 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320184997. 1

(22) 申请日 2013. 04. 12

(73) 专利权人 魏正鹏

地址 518100 广东省深圳市宝安石岩水田第四工业区恒隆工业园 5 栋 3 楼

(72) 发明人 魏正鹏

(51) Int. Cl.

H01R 13/62 (2006. 01)

H01R 13/64 (2006. 01)

H01R 13/24 (2006. 01)

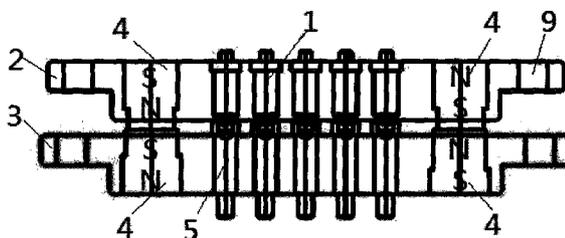
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种精密连接器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种精密连接器,包括设置有弹簧探针公座、设置有针槽母座,公座上对应的弹簧探针的下端与母座对应的针槽的上端相匹配,公座左右两侧均设置有磁铁,两侧磁铁的磁极方向相反;母座左右两侧亦设置有磁铁,两侧磁铁的磁极方向相反;公座与母座正确匹配连接时磁铁相吸,公座与母座错误匹配连接时磁铁相斥。本方案通过磁铁可以使公座与母座快速连接,弹簧探针可以保证与针槽紧密接触不出现缝隙;尤其是两组方向安装的磁铁可以保证针脚以正确方向连接,若方向错误,则磁铁排斥,无法连接,这种防呆设计实用性强,安全性高。



1. 一种精密连接器,包括公座、母座,公座上设置弹簧探针,母座上设置针槽,公座上对应的弹簧探针的下端与母座对应的针槽的上端相匹配,其特征在于:公座左右两侧均设置有磁铁,两侧磁铁的磁极方向相反;母座左右两侧亦设置有磁铁,两侧磁铁的磁极方向相反;公座与母座正确匹配连接时磁铁相吸,公座与母座错误匹配连接时磁铁相斥。

2. 根据权利要求1所述的精密连接器,其特征在于:所述公座上的磁铁的上端与公座上端平行,磁铁的下端凸出于公座下端。

3. 根据权利要求1所述的精密连接器,其特征在于:所述母座上的磁铁的下端与母座下端平行,磁铁的上端凸出于母座上端。

4. 根据权利要求1所述的精密连接器,其特征在于:所述弹簧探针内部设置有弹簧,下端为凸出的半球体触点,上端为凸出的连接头。

5. 根据权利要求1所述的精密连接器,其特征在于:所述针槽上端为凸出的半球面凹槽结构,下端为凸出的连接头。

6. 根据权利要求1所述的精密连接器,其特征在于:所述母座和公座左右两侧还设置有主体胶芯。

## 一种精密连接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元件连接结构,具体涉及一种精密连接器。

### 背景技术

[0002] pogo pin 也叫弹簧探针是一种应用于手机等电子产品中的精密连接器,广泛应用于半导体设备中,起连接作用。

[0003] 弹簧探针是一种由针轴、弹簧、针管三个基本部件通过精密仪器铆压预压之后形成的弹簧式探针,其内部有一个精密的弹簧结构。弹簧探针的表面镀层一般都镀金,可以更好的提高它的防腐蚀功能、机械性能、电气性能等。弹簧探针一般应用于手机、通讯、汽车、医疗、航空航天等电子产品中的精密连接,可以提高这些连接器的防腐蚀性、稳定性、耐久性,为客户解决无法用弹片或其它连接器难以完成的连接之用途。由于弹簧探针是一个很精细的探针,所以应用在精密连接器中可以降低连接器的重量以及外观的体积,可以让连接器更加精细美观。

[0004] 现有的弹簧探针本身无法提供连接力,通常通过卡扣或其他辅助连接设备进行固定,操作起来十分不便;同时对于精密电子设备通常为多针头连接结构,而且针头与壁端是需要按照一定顺序连接,否则会损坏设备,现有的结构不具备有防呆设计。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型旨在提供一种防呆设计的自吸式精密连接器。

[0006] 为实现该技术目的,本实用新型的方案是:一种精密连接器,包括公座、母座,公座上设置弹簧探针,母座上设置针槽,公座上对应的弹簧探针的下端与母座对应的针槽的上端相匹配,公座左右两侧均设置有磁铁,两侧磁铁的磁极方向相反;母座左右两侧亦设置有磁铁,两侧磁铁的磁极方向相反;公座与母座正确匹配连接时磁铁相吸,公座与母座错误匹配连接时磁铁相斥。

[0007] 作为优选,所述公座上的磁铁的上端与公座上端平行,磁铁的下端凸出于公座下端。

[0008] 作为优选,所述母座上的磁铁的下端与母座下端平行,磁铁的上端凸出于母座上端。

[0009] 作为优选,所述弹簧探针内部设置有弹簧,下端为凸出的半球体触点,上端为凸出的连接头。

[0010] 作为优选,所述针槽上端为凸出的半球面凹槽结构,下端为凸出的连接头。

[0011] 作为优选,所述母座和公座左右两侧还设置有主体胶芯。

[0012] 本实用新型的有益效果,通过磁铁可以使公座与母座快速连接,弹簧探针可以保证与针槽紧密接触不出现缝隙;同时两组方向安装的磁铁可以保证针脚的以正确方向连接,若方向错误,则磁铁排斥,无法连接,这种防呆设计实用性强,安全性高。

### 附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型的公座结构示意图；  
[0014] 图 2 为本实用新型的公座俯视面的结构示意图；  
[0015] 图 3 为本实用新型的母座结构示意图；  
[0016] 图 4 为本实用新型使用时的结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0018] 如图 1、2、3 所示,本实用新型具体实施例的一种精密连接器,它包括公座 2、母座 3,公座 2 上设置弹簧探针 1,母座 3 上设置针槽 5,公座 2 上对应的弹簧探针 1 的下端与母座 3 对应的针槽 5 的上端相匹配,公座 2 和母座 3 左右两侧分别设置有磁铁 4,左侧磁铁 4 与右侧磁铁 4 的磁极方向相反,公座 2 与母座 3 侧的磁铁 4 的磁极方向相同。所述公座 2 上的磁铁 4 的上端与公座 2 上端平行,磁铁的下端凸出于公座 2 下端。所述母座 3 上的磁铁 4 的下端与母座 3 下端平行,磁铁 4 的上端凸出于母座 3 上端。根据磁体的同性相斥异性相吸原理,当公座与母座对应方向的磁极方向相同时,如图 4 所示,也就是公座与母座连接面的磁极为不同极时,公座与母座对应的磁铁相互吸引连接,连接点接通;方向错误时,也就是公座与母座连接面的磁极为同极时,公座与母座相互排斥,这样可以有效避免错接误接,此防呆设计精巧使用。

[0019] 为了使公座与母座上的连接点接触最为紧密,使得电路最为稳定,如图 2、3 所示,所述弹簧探针 1 内部设置有弹簧 10,下端为半球体凸出的触点 6,上端为凸出的连接头 8。所述针槽 5 上端为凸出的半球面凹槽结构 7,下端为凸出的连接头 8。凸出的触点能与凹槽连充分准确连接,连接头分别与对应的电路相连接。

[0020] 由于公座与母座为各自电路延展,需要设置相应的固定位,所述母座 3 和公座 2 左右两侧还设置有主体胶芯 9。公座和母座可以通过主体胶芯固定在相应的设备上。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

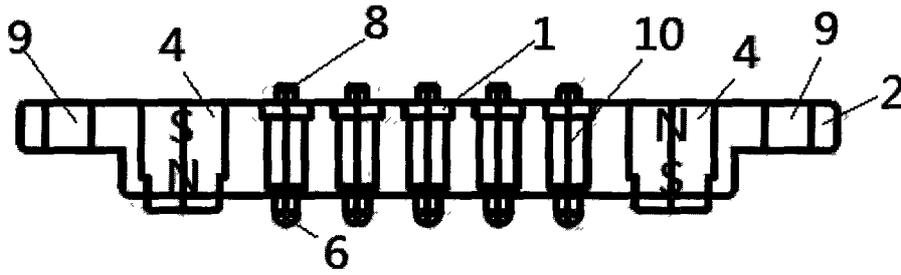


图 1

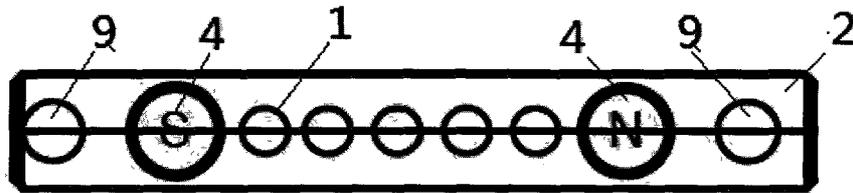


图 2

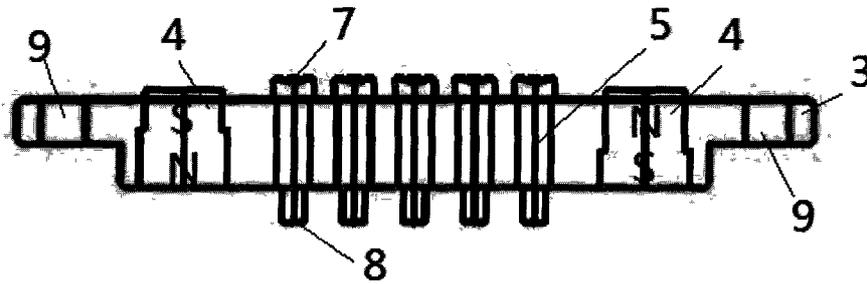


图 3

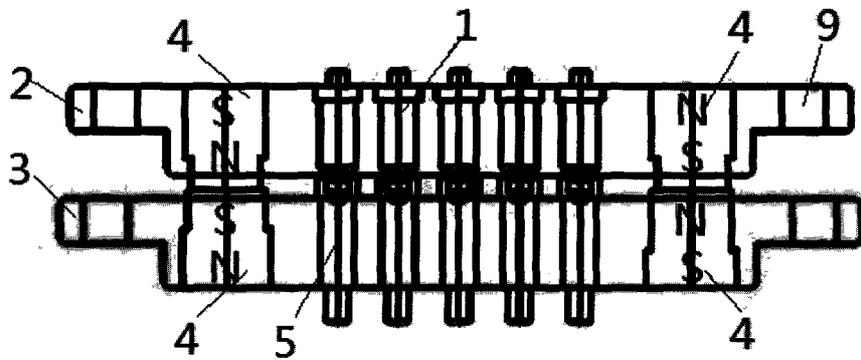


图 4